

Tab. 17: Clarke-Werte der Region Erzgebirge – Raum Bärenstein

Gesteine:		Orthogneise		Paragneise	Glimmer-	Quarzite, Kiesel-		Karbonatgesteine		Amphibolite.	Granite	Granite	Lamprophyre	Basalte,
Element		Meta-	Meta-	Metagrau-	schiefer	schiefer.	Sandstein	Ca-	Mg-	Metabasite	ÄG-Reihe	IG-Reihe		Phonolite
%		rhyolithe	granitoide	wacken		q	l	betont	betont					
Si	35,0	33,8	31,7	29,4	39,6	43,6	0,9	0,7	22,3	33,7	34,8	23,28	23,58	
Al	7,0	7,7	8,2	10,6	4,4	0,7	0,2	0,1	8,2	7,7	7,5	7,31	8,40	
Fe	1,05	0,8	0,99	1,91	1,3	1,1	0,2	1,2	1,96	0,35	0,21	1,54	2,64	
Fe	0,93	1,15	2,59	3,16	0,7	0	0	1,1	7,0	1,17	0,78	3,93	4,27	
Mg	0,27	0,43	1,09	1,13	0,6	0,3	0,3	11,9	5,6	0,48	0,12	5,24	4,03	
Ca	0,46	0,76	1,23	0,52	0,46	0,4	39,2	21,6	6,4	0,93	0,36	4,64	5,65	
Na	1,93	2,19	2,18	0,72	0,7	0,07	0	0	2,0	2,52	2,60	1,38	1,92	
K	3,74	3,65	3,05	3,31	1,2	0,24	0	0,08	0,42	3,65	3,74	3,31	0,83	
P	0,08	0,09	0,07	0,04	0	0	0	0	0,09	0,09	0,09	0,32	0,21	
S	0,01	0,15	0,04 ... 0,8	0,07	0,02	3 ... 3,5	0,2	0,12...0,13						
ppm	Ag				(0,01 ... 0,08)		(0,01 ... 0,08)			(0,05)	(0,05)			
	As				(1)		(1)			1 ... 4,5 ... 9	6 ... 22,7 ... 80		13	
	Au									0,0008 ... 0,001	0,0005 ... 0,001			
	B	12	15	13	34	8 ... 40 ... 130	n.n.	40	10	27	35	5 ... 16 ... 22	10 10	
	Ba	160	490	660	515	53...390...830	56		80	355	110	1491...2112...2712	1500 1200	
	Be	2,0	1,9	2,9	2,3	0... 1,2 ... 5	n.n.		1,0	6,3	12	3 ... 5 ... 10	2 5	
	Ce							20		33 ... 60 ... 96	7,3 ... 24 ... 44		22	
	Co	2,0	2,7	11	11	2... 4,5 ... 20	n.n.	5,3	8 ... 49 ... 50	2,6	1,7	28 ... 47 ... 48	50 12	
	Cr	24	18	48	65	1... 22 ... 185	4	3,8	240	6,0	2,6	60 ... 598 ... 752	200 5	
	Cs							1,4		22 ... 30 ... 40	48 ... 104 ... 295		2,0	
	Cu	9	9,3	25	26	2... 12 ... 220	8	6	60	5,1	2,1	34 ... 36 ... 60	90 16	
	Eu							0,5		0,29...0,5...0,85	0,007...0,17...0,29		1,12	
	F	600	685	610	625	20...230...400	100		450	780	4590	1200...1766...(3500)	1100 1300	
	Ga							3	12 ... 34	15 ... 18 ... 23	22 ... 31 ... 46	20 ... 21,3 ... 22	19	
	Ge	1,7		1,7	1,7	1,1		0,32	1,6	1,7 ... 2,2 ... 2,9	1,8 ... 1,9	1,6	1,6	
	Hf							0,78		3,1 ... 4,3 ... 6,8	2,2 ... 3,6 ... 5,1		3,0	
	Hg	0,02	0,18	0,02...0,18	0,001...0,05	0,02 0,62	0,02	0,62	0,22 ... 0,27	0,04...0,07...0,15	0,02...0,04...0,07	0,04 ... 0,095	0,016 1	
	In									0,02...0,04...0,08	0,02...0,04...0,05			
	La							13		10 ... 28 ... 77	2,8 ... 10,8 ... 22	54 ... 72,6 ... 103	42	
	Li	30	46	66	53	3 ... 29 ... 90	n.n.	8,6	35	140	415	80 ... 85 ... 90	14 20	
	Lu							0,12		0,23...0,34...0,6	0,09...0,12...0,16		0,41	
	Mn	160	205	460	485	6...160...1400	55	840	1450	335	190	600...760...1200	1600 1300	
	Mo									0,3	3		0,8	
	Nb								20	18 ... 19,9 ... 20	10 ... 19 ... 30		100 150	
	Ni	4,0	6,0	20	23	1 ... 11 ... 50	n.n.	1,4	72	4,6	2,1	151...346...714	100 7	
	Pb	30	25	24	23	4 ... 13 ... 290	5	6	8,0	32	19	5 ... 31 ... 39	5 18	
	Rb	230	220	115	120	10... 60 ... 180	n.n.	25	30	305	930	240...298...(600)	38 120	
	Sb					(0,0x)		0,18		0,3 ... 0,4 ... 0,5	0,3 ... 0,5 ... 1,1			
	Sc							3		3,1 ... 4,2 ... 5,8	2,4 ... 2,5 ... 2,6	17 ... 20,3 ... 22	22,5	
	Sm							2,2		2,2 ... 4,2 ... 7,0	0,8 ... 2,6 ... 3,9		2,3	
	Sn	8,0	5,9	3,9	3,7	0,5 ... 2,5 ... 28	n.n.		4,0	10	29	8 ... 28 ... (110)	5 2	
	Sr	35	68	175	89	10 ... 34 ... 140	170	94	100 ... 300	135	22	613...694...757	950 1900	
	Ta							0,19		2,2 ... 3,5 ... 5,1	3,6 ... 7,2 ... 12			
	Th							2,6		1 ... 24,6 ... 33	4,0 ... 9 ... 22		0,3	
	Ti	1000	1500	4150	4750	90...4000...19000	50	85	9000...14000	1910	525	6600...8685...14000	23000 8000	
	U					(0,4)	(20)			2,4 ... 12,2 ... 25	8 ... 14 ... 32			
	V	12	18	68	91	1 ... 26 ... 150	n.n.	17	29	17	4,9	100...142...180	300 190	
	W	3,5	4,2	1,8	1,6	0,2 ... 2 ... 7	0,4	1,2	1,0	4,7	12		1 1	
	Y									10 ... 24 ... 40	9 ... 16 ... 19	20...23,3...29	39	
	Yb							0,86		1,3 ... 3,7	0,71 ... 1,04		3,0	
	Zn	40	55	80	77	10 ... 35 ... 300	2,1	20	30	47	45	105...182...324	65 85	
	Zr	60	105	205	240	25...700...1800	n.n.	35	110	150	50	318...412...558	300 500	

Hauptelemente in %, Spurenelemente in ppm

Quellen: PÄLCHEN et al. 1982, 1987; RANK et al. 1989; SCHULZ et al. 1990; KRAMER 1980

Ein empfindlicher Mangel beim Vergleich des Chemismus der Gesteine mit dem der Hydrothermalite ist das Fehlen von Analysendaten von S, As, Sb, Se, Bi, U, Mo, C vor allem bei Sedimentgesteinen und Metamorphiten.

Ergänzung von bei PÄLCHEN et al (1982, 1987) und RANK et al. (1989) fehlenden Werten, die für die Hydrothermalitgeochemie interessant sind:

kursiv

()

◀ ▶

Mittelwertspanne aus TISCHENDORF et al. (1987)

in Klammern: Werte aus RÖSLER & LANGE (1975, Tab. 7.57) aus anderen Gebieten, im

wesentlichen nach WEDEPOHL, Einzeldurchschnittswerte bzw. Wertespanne

Standardwerte nach SCHULZ et al. (1990) aus anderen Gebieten

Tab. 24: Gebirgsklassifikation (GKL) in den Abbaufeldern
der Baryt-Fluorit-Lagerstätte Niederschlag – Bärenstein

Bergbau in Sachsen, Band 6 (2002)
(KUSCHKA: Uran-Spat-Lagerstätte Niederschlag)
Beilage

GKL	Standfestigkeit	Ausbau	Gebirgsverhältnisse	Nebengestein	Gesteinsarten		Verwitterung	gebirgsmechanische Kennziffern					Wasserführung im Grubenaufschluss
					Gang	Deformationshof ^{x)}		E-Modul dyn. Gebirge (MN / cm ²)	Poisson'sche Zahl (μ, l)	Reibungswinkel Φ (°)	Kohäsion (N / cm ²)	V-Modul (MN / cm ³)	
1	2	3	4	5a	5b	5c	5d	6a	6b	6c	6d	6e	7
A	standfest	ohne Ausbau, gelegentlich Anker	massige, kompakte Gesteine, weitklüftig, dickbankig	Glimmerschiefer, Zweiglimmergneise, Muskowitgneise, Marmorhorizonte, Phonolith, unverwittert	Quarz-Hämatit-Fluorit-Gangtrum; Baryt-, Baryt/Fluorit-Fluorit/Baryt-sowie Fluorit/Quarz-Gangtrümer	weitklüftig bis engklüftig	frisch	2,0	12 ... 10	50...60°	30	0,80	bergfeucht, an offenen Klüften und Gängen ± Tropfwasser
B	gering nachbrüchig	Anker, gelegentlich Kopfschutz	engklüftigere Bereiche massiger Gesteine, klein- bis mittelbankige, ver- kieselte Schiefer in wenig geneigter Lagerung				schwach bis mäßig ange-wittert	1,5	11 ... 9	40...50°	15	0,50	wie bei A
C	nachbrüchig	Kopfschutz, Firstverzug, Spritzbeton (5 cm)	dünnschiefrige Gesteine, engklüftige, quarzreiche Gesteine geringmächtige Störungen innerhalb fester Gesteine	Versatz, Explosionsbrekzie von Glimmerschiefern, wechselnd stark zersetzt, „Schwarze Flöze“, Nebengestein entsprechender Deformation	Mineralgänge aller Art mit mehr oder weniger stark tektonisch deformiert	sehr engklüftig, grobe bis Kleiner-scherung	stark an-gewittert	0,8	9 ... 8	25...45°	10	0,25	lokal starkes Tropf-wasser oder flächenhaftes Tropfwasser
D	sehr nachbrüchig	Firstverzug, Holz- bzw. Stahlausbau, 1 m Bau-abstand oder Spritzbeton 10 cm und 1 Lage Streckmetall	milde Schiefer in enger Klüftung, mittlere Störungen innerhalb fester Gesteine, sehr dünnbankige, engklüftige Gesteine				angewit-wittert bis mürbe	0,4	8 ... 6	30...40°	6	0,13	intensive Durchfeuch-tung, oft starkes Tropfwasser
E	gebräch	Stahlbogen-ausbau mit Spritzbeton + Streck-metall oder Vollschrot-ausbau in Holz	mächtige Störungszonen in Richtstrecken u. Querschlägen ohne starken Wasserzutritt; intensiv geklüftete Griffelschiefer, stark durchfeuch-tete Alaunschiefer				grusig bis mürbe, Zersatz	0,2	6 ... 4	25...30°	3	0,07	flächenhaftes Tropf-wasser, Quellen
F	sehr gebräch	wie E, beim Vortrieb mit Vorpfindung	mächtige, wasser-führende Störun-gen, stark tekto-nisch beanspruch-te Schwarzschiefer				Letten, Scher-mylonit, sandiger und toniger Zersatz	--	4	25...30°	1	--	lokaler Zufluss, flächenhafte Durch-feuchtung, Quellen
G	druckhaft	wie F, eventuell Mauerung u. Isolation	schwimmsand-artige Gesteine mit starkem Wasser-zutritt					--	4 ... 2	15...20° Kaolin, wassergesättigt: 12...15°	0	--	flächenhafter Wasserzufluss

GKL = Gebirgsgüteklasse nach Lauffer (1958)

^{x)} Deformationshof um Störungen

Tab. 38: Fluoritvorräte Niederschlag (Stand 1977)

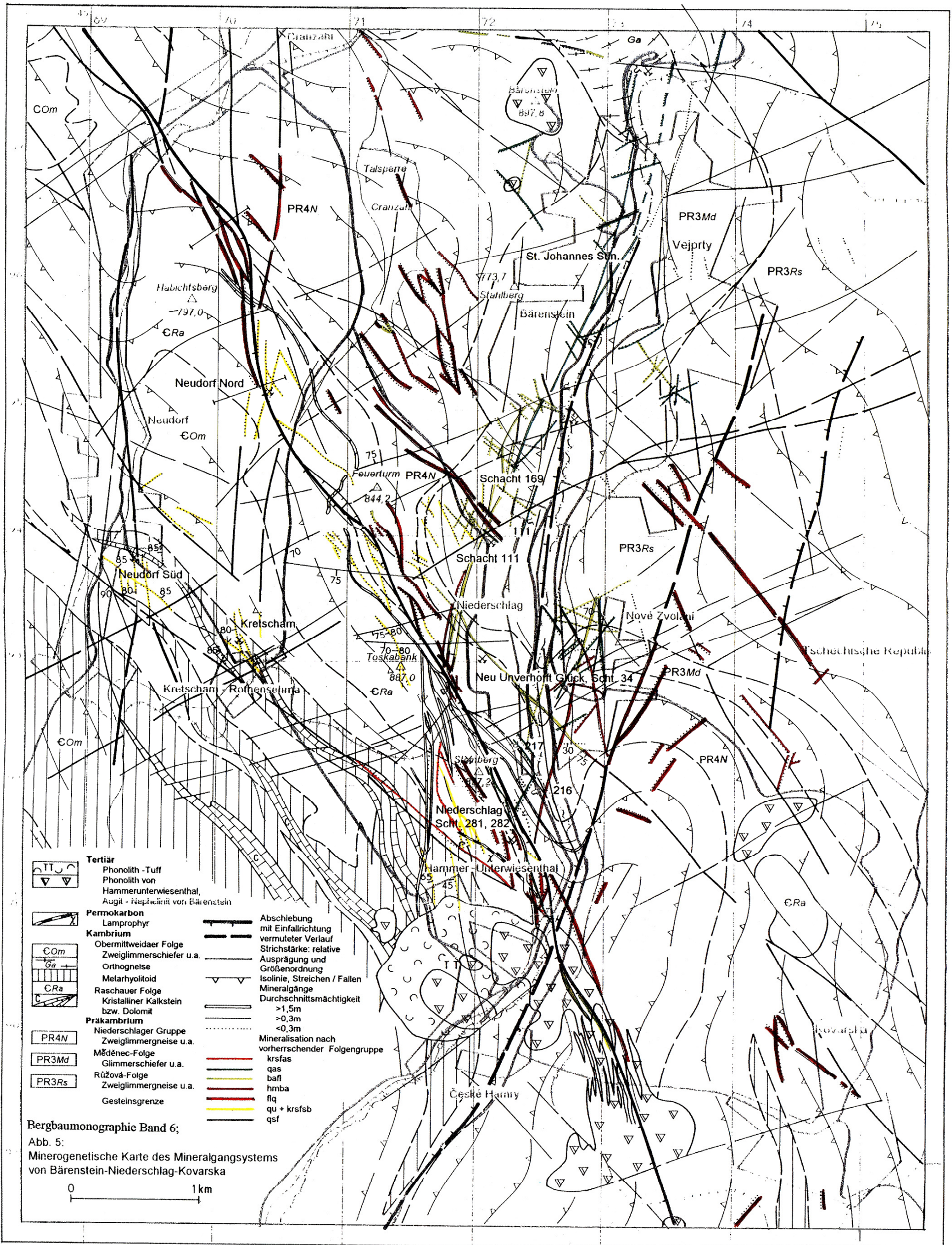
							Von der StVK bestätigte Variante							
Nr. des „Lagers“ bzw. der Blöcke	entspricht Position (in etwa)	Vorrats- klasse	Schwellengehalt 10 %				Schwellengehalt 15 %				Schwellengehalt 20 %			
			Ø Mäch- tigkeit (m)	Gehalt CaF ₂ (%)	Rohspat- vorrat (kt)	CaF ₂ - Inhalt (kt)	Ø Mäch- tigkeit (m)	Gehalt CaF ₂ (%)	Rohspat- vorrat (kt)	CaF ₂ - Inhalt (kt)	Ø Mäch- tigkeit (m)	Gehalt CaF ₂ (%)	Rohspat- vorrat (kt)	CaF ₂ - Inhalt (kt)
Vorratsberechnung vom 01.01.59 (ohne festgelegten Schwellengehalt), bergmännisch erkundet														
Blöcke 1-18		c ₁	3,2	45,5	702	320								
Blöcke 19-29, 31		c ₂	2,5	47,2	377	178								
Summe 01.01.59		c ₁ +c ₂	2,8	46,2	1079	498	2,8	46,2	1079	498	2,8	46,2	1079	498
Vorratsberechnung bohrerkundet, SDAG Wismut 1977														
Lager 1	1.5	C ₂	3,8	44,4	802	356	3,8	44,6	802	358	4,2	19,6	665	330
Lager 2	2.1.1+2.1.2	C ₂	5,4	26,9	2469	664	4,6	33,2	1977	656	4,6	34,4	1825	628
Lager 3	1.4	C ₂	4,7	26,4	718	190	4,4	30,0	404	121	3,2	34,1	196	67
Summe		C ₂	4,9	30,3	3989	1210	4,3	35,7	3183	1135	4,4	38,2	2686	1025
prognost. Lag. I		ΔI	2,4	34,8	760	264	2,3	35,7	667	238	2,2	38,2	552	211
prognost. Lag. II		ΔI	2,5	29,4	1793	587	2,1	35,7	1328	474	1,9	38,2	1105	422
Summe		ΔI	2,5	31,0	2553	791	2,1	35,7	1995	712	2,0	38,2	1657	633
Summe		C ₂ +δI	3,5	30,6	6542	2001	3,1	35,7	5178	1847	3,0	38,2	4243	1658
Summe Lagerstätte Stand 1977		C ₂ +δI+ c ₁ +c ₂	3,4	32,8	7621	2499	3,1	37,9	6257	2345	3,0	39,8	5322	2156

Bemerkungen: Die Vorräte der Berechnung von 1959 wurden wegen der damals ungeklärten Aufbereitbarkeit und der zu weiten Bemusterungsabstände von der Zentralen Vorratskommission zu Außerbilanzvorräten umgestuft. Vorratsberechnung 1977: Näheres ist LANGE, SCHÜTZEL & KAMPRATH (1977) zu entnehmen. Bei der Neubewertung 1988 wurde von den gleichen Bemusterungsdaten ausgegangen wie 1977, bis auf die Konditionen, die von höheren Schwellengehalten ausgingen. Die „prognostischen Lager I und II“ wurden annulliert, da die geologischen Verhältnisse in deren Bereichen nach der modernen Lagerstättenmodellierung Fluoritkonzentrationen in wirtschaftlich interessanten Parametern nicht zu lassen (s. dazu Abschnitt 5.1.2).

Tab. 22:
Geochemische und physikochemische Daten der Hydrothermalite
im Mineralgangssystem von Bärenstein – Niederschlag

Bergbau in Sachsen, Band 6 (2002)
(Kuschka: Uran-Spat-Lagerstätte Niederschlag)
Beilage

	Mineralisation Kat- und Anionenformel, Konzentration der Haupt- Elemente (in Masse-%)	Flüssigkeitseinschlüsse Hydrothermenrelikte (g/l, min. ... Durchschnitt ... max.)	Salinität (g/l)	chemischer Typ	physikochemische Daten		Redoxpotential Eh pH	Alter Pb/Pb, thorogen Pb/U (Pechblende- alter) (Abschätzung nach geologischen Gesichtspunkten)
					Homogenisierungstemperatur (T _h in °C) Bildungsdruck P _h P _{hyd}	Fugazitäten (Erzgeb.) fO ₂ (Pa) fS ₂ (Pa) fH ₂ S/ (Mol/l)		
qsf	1. Folge: Si ⁴⁺ - Fe ²⁺ 35.49/0,01..1 O ²⁻ / As ³⁺ / S ²⁻ 35.49/0,01..0,005/0,01..0,5 2. Folge: Si ⁴⁺ -Zn ²⁺ -/Cu ²⁺ /Fe ²⁺ -/Pb ²⁺ 35.49/0,02..2/0,05..5/0,05..0,6/0,05..0,5 O ²⁻ -/S ²⁻ -/(As ³⁺) ((Sb ³⁺)) 35.49/0,1..18/0,01..0,02/0,005..0,5 3. Folge: Si ⁴⁺ 50 ----- O ²⁻ 50	10r Na ⁺ , K ⁺ , Li ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ und Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , F ⁻ keine Werte vorhanden	(48...59)	NaKCl	THOMAS (1982a): qsf 1. Folge: 383±8 °C 2. Folge: 352±19 3. Folge: 303 800...550...10 ⁵ Pa 150...100...10 ⁵ Pa	THOMAS (1982a): qsf 10 ⁻³¹ ...10 ⁻³⁴ ...10 ⁻⁵ Pa 10 ⁻⁷ ...10 ⁻¹⁰ ...10 ⁻⁵ Pa 10 ⁻³ ...10 ⁻² Mol/l	neutral bis stark reduzierend pH <4...7,5	348...300 --- (310 ... 285)
qhm	1. Folge: Si ⁴⁺ -/Fe ³⁺) -/(Mg ²⁺)) -/(Al ³⁺) 47..59/0,1..0,5/0,001..0,1/0,001..0,01 O ²⁻ -/(OH ⁻) 45..50/0,1..0,5 2. Folge: Si ⁴⁺ -/Ca ²⁺ -/(K ⁺))/(Al ³⁺) 30..45/5..10/0,02..3/0,02..3 O ²⁻ /F ⁻ 32..47/5..10	*Mittleres Erzgebirge: Na ⁺ 1,3...1,69...2,1 K ⁺ 1,1...1,28...1,4 Li ⁺ 0,28...0,51...0,74 Ca ²⁺ 0,03...0,12...0,20 Mg ²⁺ 0,01...0,03...0,06 Cl ⁻ 6,6...7,53...8,4 SO ₄ ²⁻ <0,1...<0,1...<0,1 HCO ₃ ⁻ <0,1...<0,1...<0,1 F ⁻ n. b.	>12	NaKCl	Thomas (1982): "FPQ" 312...266 °C Druck: keine Werte	keine Werte	neutral bis stark oxidierend pH 3...6,5	300 (Adular: 250) --- (285...280)
qu	Si ⁴⁺ -/Ca ²⁺ /Fe ³⁺ /U ⁴⁺ 5..12/5..25/0,5..15/5..35 ----- F ⁻ /O ²⁻ /CO ₃ ²⁻ 0,1...1/11..60/5..25	In Quarz: Na ⁺ (9,12), K ⁺ (4,98), Li ⁺ (0,14) Ca ²⁺ (5,66), Mg ²⁺ (0,45) Cl ⁻ (43,2), SO ₄ ²⁻ (0,1)	(64,05)	NaKCl	keine Angaben	keine Angaben	oxidierend bis stark reduzierend pH 5...7,5	255...220 --- (280...270)
krfsfb	Mg ²⁺ /Ca ²⁺ /Fe ²⁺ /Fe ³⁺ /U ⁴⁺ - /Cu ²⁺ 30...39/8...11/5..8 / 0,01..0,1/0,01..5/0,01..5 ----- CO ₃ ²⁻ /O ²⁻ /S ²⁻ 38..50/0,03..0,7/0,02..10	keine Werte vorhanden	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	reduzierend bis stark reduzier. pH 6,5...8,5	--- --- (270...240)
flq	1. Folge: Si ⁴⁺ 50 ----- O ²⁻ 50 2. Folge: Si ⁴⁺ -/Cu ²⁺ /Fe ³⁺)/(U ⁴⁺) 15..25/15..25/0,05..0,4/0,005..0,5 ----- O ²⁻ /F ⁻ 15,0..25,7/20..35	Na ⁺ 1,14...5,99...16,4 K ⁺ 2,81...16,80...56,40 Li ⁺ 0,01...0,08...0,78 Ca ²⁺ 0,05...0,4...1,4 Mg ²⁺ 0,05...0,35...0,57 Cl ⁻ 8,0...27,8...69,0 SO ₄ ²⁻ <0,1 HCO ₃ ⁻ <0,1 F ⁻ n. b.	<12,36...51,6 ...145	KNaCl	Thermalgradient 15°C/1000m 120...141...180 (± 20) °C zum Druck keine Werte	keine Angaben	neutral bis stark oxidierend pH 7...3	253...250 --- (260...230)
hmba	1. Folge: Si ⁴⁺ /Fe ³⁺)/(U ⁴⁺))/(Ba ²⁺) 40..45/0,5..3/0,05..0,3/0,5..2,5 ----- O ²⁻ /(SO ₄) ²⁻ 41..50/0,5..2,5 2. Folge: Ba ²⁺)/(Fe ³⁺) 48..50/0,05..1 (SO ₄) ²⁻ /O ²⁻ 43...50/0,05..1	In Baryt: Na ⁺ 12,4 K ⁺ 1,82 Li ⁺ 0,012 Ca ²⁺ 22,40 Mg ²⁺ 3,83 Cl ⁻ 9,80 SO ₄ ²⁻ 0,1 HCO ₃ ⁻ 0,1 F ⁻ 1,6	57	CaNaCl	Ostergebirge: 114...94 °C zum Druck keine Werte	keine Angaben	stark oxidierend bis neutral pH 6...4	240...194 --- (200...175)
bafl	1. Folge: Ba ²⁺ -/Fe ²⁺ /Cu ²⁺ 45..48/0,001..0,1/0,001..0,1 ----- (SO ₄) ²⁻ /S ²⁻ 45..48 / 0,001..0,02 2. Folge: Ca ²⁺ 40 ----- F 60 3. Folge: Si ⁴⁺ 50 ----- O ²⁻ 50	In Baryt: Na ⁺ 7,14, K ⁺ 0,73, Li ⁺ 0,04 Ca ²⁺ 6,52, Mg ²⁺ 0,76 Cl ⁻ 22,0, SO ₄ ²⁻ 0,1, HCO ₃ ⁻ und F ⁻ n. b. In Fluorit: Na ⁺ 17,0...23,8...42,5 K ⁺ 2,75...3,8...4,77 Li ⁺ 0,01...0,02...0,35 Ca ²⁺ 8,8...12,24...20,8 Mg ²⁺ 0,36...0,8...2,15 Cl ⁻ 35,00...62,23...85,1 SO ₄ ²⁻ 0,1...6,75...35 HCO ₃ ⁻ 0,1...1,3...3,75 In Quarz: Na ⁺ 19,2, K ⁺ 3,3, Li ⁺ 0,042 Ca ²⁺ 10,2, Mg ²⁺ 0,36 Cl ⁻ 30,7, SO ₄ ²⁻ 13,48 HCO ₃ ⁻ 0,1	>65 100...111...195 77,8...ca. 195	NaCaCl	Thermalgradient 57°C/1000m 1. Folge: ca. 100...75 °C 2. Folge: 260...280...330 (Quelle) 180...147...100 °C P = (390 + 100) · 10 ⁵ Pa in erster Näherung, entspricht 3...4,6 km Quellentiefe	keine Angaben (1.) oxidierend bis neutr./reduz. pH 4...6,5 (2.) reduzierend bis oxidierend pH 5...7,5 (3.) neutral bis oxidierend pH 5...7	Pbs. 194...150 --- (175...150)	
gas	1. Folge: Si ⁴⁺ /Bi ³⁺ /Ag ⁺ /Co ²⁺ /Ni ²⁺ /Fe ²⁺)/(U ⁴⁺) 10..30/0,001..0,1/0,001..0,1/2..15/1..8/0,5..3/0,01..1 ----- O ²⁻ /As ³⁺ /S ²⁻ /IAs ³⁺ /S ²⁻ /O ²⁻ 15..40/ 1...20 / 1..5 / 0,2..1,5/0,1...1,5/0,2...2 2. Folge: Ca ²⁺ 50 ----- F 50	keine Werte vorhanden	keine Angaben	?	keine Werte vorhanden		oxidierend bis reduzierend pH 5...7,5	144-118 115(Schacht 34) (150...130)
krfsas	1. Folge: Fe ²⁺ /Fe ³⁺ /Cu ²⁺ /Pb ²⁺ (sd/sf) 35..49/0,01..0,05/0,05..5/0,01..0,02 ----- CO ₃ ²⁻ /S ²⁻ /As ³⁺ /Sb ³⁺ 35..49/0,1..5/0,01..0,05/0,01..0,05 2. Folge: Mg ²⁺ /Ca ²⁺ /Fe ²⁺ /Cu ²⁺ /Fe ²⁺ 10..19/10..19/10..11/ 0,01..0,1/0,01..0,1 ----- CO ₃ ²⁻ S ²⁻ /As ³⁺ /Sb ³⁺ 35...49 /0,01..0,2/0,01..0,1/0,01..0,05 3. Folge: Ca ²⁺ /Ag ²⁺ /Cu ²⁺ /Fe ²⁺ /Ni ³⁺ /Co ²⁺ /Bi ²⁺ 40..50/0,01..0,5/0,01..0,3/0,01..0,5 / 0,01..0,02/0,01..0,03/0,01..0,02 ----- CO ₃ ²⁻ /S ²⁻ /IAs ³⁺ /Sb ³⁺ S ²⁻ 40..50/0,02..0,2/0,02..0,1/0,01..0,05 0,02...0,5	keine Werte vorhanden keine Werte vorhanden	keine Angaben keine Angaben	?	keine Werte vorhanden	3. Folge: neutral bis reduzierend pH 7...9 reduzierend bis neutral pH 7,2...10	85...68 --- (130...100)	
flbaq	Ca ²⁺ /Si ⁴⁺ 30..50 / 10..20 ----- F ⁻ /O ²⁻ 30..50/10..20	fl q Na ⁺ 17,1 19,2 K ⁺ 3,11 3,3 Li ⁺ 0,025 0,042 Ca ²⁺ 10,7 10,2 Mg ²⁺ 0,36 0,36 Cl ⁻ 35 30,7 SO ₄ ²⁻ n.b. n.b. HCO ₃ ⁻ 35 134,8 F ⁻ n.b. n.b.	keine Angaben	?	keine Werte vorhanden		neutral bis oxidierend pH 8...4,5	--- --- (80...50)
sfkru	1. Folge: Ca ²⁺ /Si ⁴⁺ 35..40/10..5 ----- F ⁻ /O ²⁻ 35..40/10..5 2. Folge: Fe ²⁺ /Mg ²⁺ /Ca ²⁺ /Cu ²⁺ /U ⁴⁺ 12 / 11 / 23 / 1 / 1 ----- CO ₃ ²⁻ /S ²⁻ /O ²⁻ /CO ₃ ²⁻ /S ²⁻ /O ²⁻ 55/0,5..2/ 1 / 55/0,5..2/ 1	keine Werte vorhanden	keine Angaben	NaCaHCO ₃	250...150 °C zum Druck keine Werte	keine Angaben	neutral bis reduzierend pH 7...9	--- --- (28...13)
qlmnn	Si ⁴⁺ /Fe ²⁺ /Mn ²⁺ /O ²⁻ 1 / 10/ 5 25 / 1..5 ----- O ²⁻ / (OH) 10..40 / 30..60	keine Werte vorhanden	keine Angaben	?	keine Werte vorhanden	keine Angaben	oxidierend bis stark oxidierend pH 6...4	12,5...7,5 --- (13...0)



Bergbaumonographische Band 6;
 Abb. 5:
 Minerogenetische Karte des Mineralgangsystems
 von Bärenstein-Niederschlag-Kovarska